

Von den Netzen und Nestern der Spinnen.

Von: Dr. GABRIEL v. KOLOSVÁRY. Szeged, Ungarn.

XVII. Tab.

Die Spinnennetze und Spinnennester bieten in mehrfacher Hinsicht Stoff zu Untersuchungen. So wäre es z. B. sehr dankbar den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Spinnenfäden und dem Organismus des Tieres respective dessen Spinn-drüsen, der Biologie, und der Lebensweise zu erforschen. Vorläufig muss ich mich zwar hier nur auf die Relation der Spinnennetze und Nester, sowie auf deren Beziehungen zur Ökologie des Tieres beschränken, doch ist es selbstverständlich, dass dort, wo in Verbindung mit den Spinnenfäden auch von den aktiven Lebenserscheinungen des Tieres die Rede ist, die Berührung der tierpsychologischen Probleme nicht gänzlich bei Seite gestellt bleiben können.

Vorerst müssen wir — um über das Thema in's Klare zu kommen — die verschiedenen Spinnennetze und Spinnennester in entsprechende Kategorien ordnen.

Aus Constructions- und Anwendungsgesichtspunkten unterscheiden wir im Allgemeinen die folgenden Spinn-drüsenprodukte: a) diejenigen Bildungen, die zur Ausfütterung, oder b) zur Einhüllung dienen; weiter: c) die beim Einfang eine Rolle spielen und d) welche rein fadenartig bleiben. Die Nester betreffend können zwei Formen unterschieden werden: a) gebaute und b) Gelegenheitsnester. Bei Letzteren können in der weiteren Einteilung ausserdem 2 secundäre Typen angenommen werden, je nachdem, ob bei der Verfertigung der Nester die seitens der unmittelbaren Umgebung gebotenen Bedingungen mehr oder weniger ausgenützt wurden, oder nicht.

Die hier gegebene tabellarische Zusammenstellung soll das Gesagte näher und ausführlicher illustrieren.

Netze: 1. die zur Ausfütterung von Löchern und Spalten dienen,

2. Ausgespannte Kreis- und sonstiger Netze,

3. Hüllen für die Beute,

4. Einzelne Fäden,

a) Coconhälter,

b) Rettungsfäden,

c) Flugfäden.

5. Coconhüllen,

6. Geschlechts-Netze,

a) Schutzhüllen vor das Wohnungsloch,

b) Fäden bei Begattungs-Akten. (Sperma aufnahme.)

7. Eventuelle Netze.

Nester: 1. Gebaute Nester,

a) Gewebte Nester, (Retitelaria, Tubitelaria),

b) Ausgehöhlte Nester, (Terricola).

2. Gelegenheits-Nester, (nach den Terrain Verhältnisse),

a) geformte Nester, (Tubitelaria),

b) nichtgeformte Nester (Terricola).

3. Eventuelle Nester.

Trotz der Unabhängigkeit zwischen der Verfertigung der Netze und der Nester, stehen Beide zu einander in enger Correlation. Die Nester sind in jedweder Form mit irgendeinem Netz versehen, unbeachtet, ob diese Netzartigen Bildungen auch dem Ziel der Ernährung dienen oder nicht. Ich trachte in meiner Arbeit den genetischen Zusammenhang in der Spinnenwelt klar zu legen, welcher zwischen den Nestern der verschiedenen systematischen Gruppen zu finden ist und welche Rolle in diesen Relationen die bei der Nestverfertigung angewandten Netze vermutlich spielen?

Es ist selbstverständlich, dass der primitivste Urzustand bei jenen Arten vertreten ist, die keine Nester bauen und sich nur in Spalten und in anderen von der Natur gebotenen Verstecken aufhalten. Sie sind hauptsächlich unter Baumrinden, unter Felsen wohnende Arten, die in der Erde und in Gesteinen die Risse und Spalten aufsuchen. (Z. B. Gnaphosa, Drassus etc....) Diese Arten polstern ihre Wohnungen mit Geweben aus. Ein vor-

gerückteres Stadium vertreten jene Arten, die ihre Löcher in der Erde durch Wühlen selbst ausbauen, wie die Lycosen es tun. Um eine Nuance noch höher stehen diejenigen, die zum Bau ihrer Röhrenwohnungen auch verschiedene Abfallstoffe, wie Blätter, Aeste, Holzstücke, u. s. w. verwenden. Hierher gehören als Type die Clubionen, und die Drassodes sowie die unter Steinen wohnenden Lycosen Tubitelarien etc. . . . Die Bärenspinne (*Trochosa singoriensis* Laxm.) die in der Erde in selbstausgewählten Löchern wohnt, wusste die innere Seite des Glasrohres, wohin sie verlegt wurde, mit sehr grosser Geschicklichkeit mit Netzen zu verhängen. Das Tier verrät in dem Glasrohr eine solche Neigung, oder besser gesagt: eine solche Anregung zum Verhängen mit Netzen, die wie man es in seiner natürlichen Wohnungseinrichtung kaum wahrnimmt. Die höchst entwickelte Stufe der Nestverfertigung ist bei denjenigen Retitelarien zu konstatieren, die ihre Röhrenwohnungen von jedem geeigneten Versteck, oder von der versteckbietenden Umgebung ganz unabhängig verfertigen. Siehe als Beispiele: Aufnahmen: 1, 2 u. 3. Sie spannen ihre segelartigen Netze zwischen den dünnen gräsern des Unterholzes aus und verfertigen hier ihre Netz-Nester.

Manche Arten machen sich noch mehr unabhängig vom Versteck, indem sie sich unter den Schutz eines an dem Netze frei angeklebten Blättchens zurückziehen. Dieses, an dem Netze angeklebte Blättchen, dessen Farbe mehr oder weniger der Farbe der Spinne entspricht: bietet durch Mimikri dem Tiere einen fast absoluten Schutz. Das ist z. B. die Gewohnheit des *Theridium formosum*, welche Spinne felsiges Terrain bevorzugt. Fig. 5., obgleich von einer anderen Spinnennant, stellt ein solches mit Schutz-Blättchen versehenes Netz vor. Die Aufnahme ist entsprechend vergrössert.

Die Verschiedenheit der Nester steht im Zusammenhang mit der Methode der Jagd nach Beute, welche die einzelnen Arten verfolgen und auch mit dem eigenen Lebens-Raum der Tiere selbst. Letzterer ist bei jenen Spinnen, die als Wohnung die als Spalten und Löcher vorziehen, verhältnismässig grösser als bei den netzwebenden Arten. Was dadurch erklärlich erscheint, indem sie beim Entfliehen vor dem Feinde in jedem Riss oder Loch leicht ein rettendes Asyl finden können. Ihr Benehmen ist Ihrem Opfer gegenüber durchaus nicht passiv und beschränkt



Fig. 1. Ein Rohr-Nest oder eine Rohr-
wohnung einer Spinne, im Unterholz in
ein dunkler Wald.

Phot. J. v. Gelei.



Fig. 2. Ein Rohr-Nest mit Spinne am
Netz. Unterholz im lichten Walde.

Phot. J. v. Gelei.



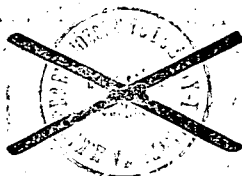
Fig. 3. Siehe Fig. 1—2.

Phot. J. v. Gelei.



Fig. 4. Netz an den Fenster eines Abortes
von *Aranea* sp. Original-Aufnahme.

Phot. Kolosváry.



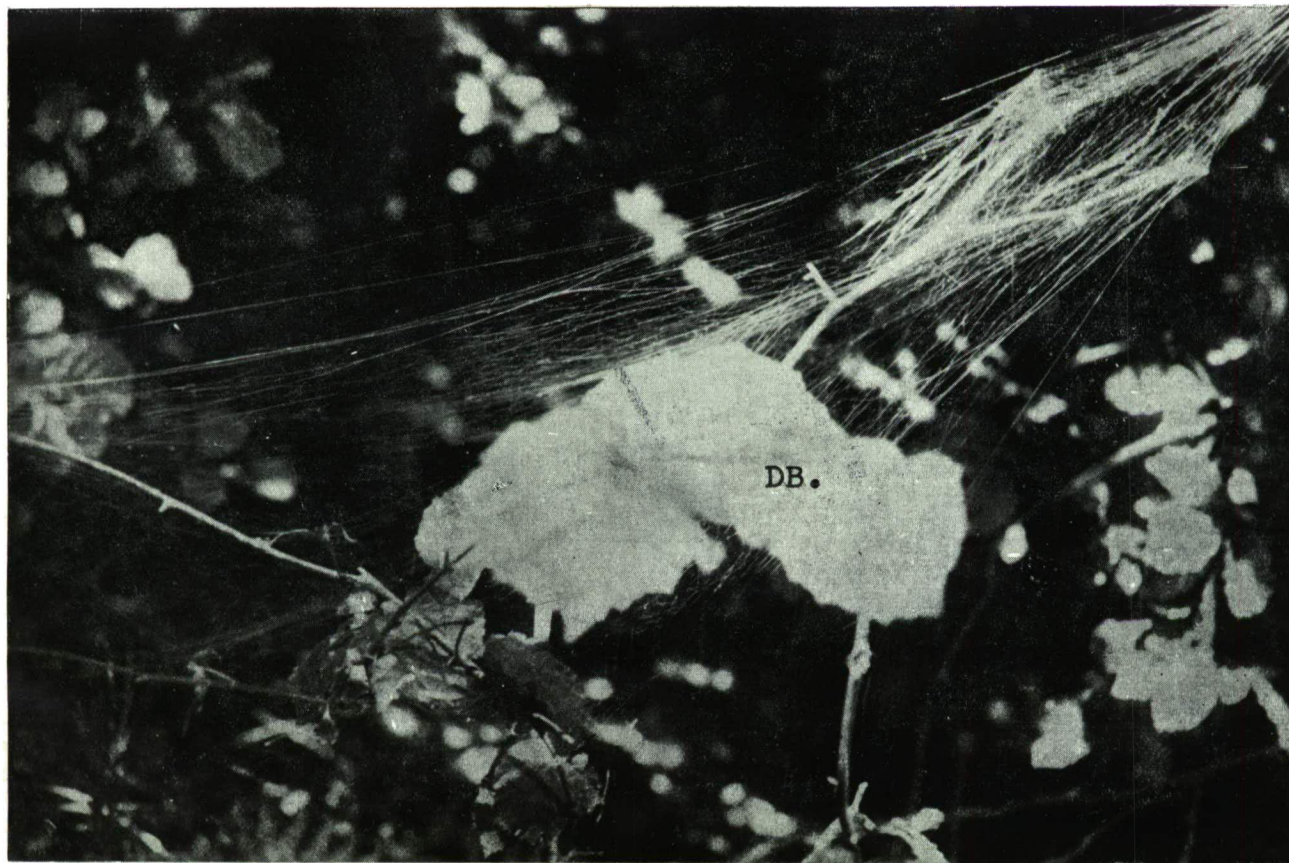
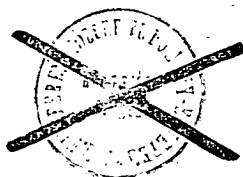


Fig. 5, Dem Netz angewebtes Deck-Blättchen ; vergrößerte original-Aufnahme. D. B. = Deckblättchen. Im Unterholz.
 Phot. J. v. Gelei.



sich nicht nur auf die Lauer, sondern sie suchen das Opfer auf, sie verhalten sich demnach aktiv, greifen an und schleppen die überfallene Beute in ihre Nester, wo sie dieselbe verzehren.

Dem entgegen treiben sich die Netzwebende-Arten viel weniger herum, denn sie sind mehr an Ort und Stelle gebunden, wo ihre Wohnungen und ihre Fangnetze stehen. Daraus folgt, dass diese Arten auch ihren Raub durch Einhüllen zu conservieren verstehen und spielen bei der Jagd nur in so weit eine aktive Rolle, als sie die in das Netz geratene Beute (Insect) etc. . . . töten. Sie müssen also auch den Platz, wo sie ihre Netze ausspannen, besser und sorgfältiger auswählen und sind deshalb den wandernden Arten psychisch sehr weit überlegen. Fig. 4. beweist, dass diese Spinnen jede vorteilhafte Lage sehr gut erkennen indem sie z. B. das Netzwerk, — in dem vorliegenden Felle, — an das Fenster eines Abortes ausspannten um die schaarenweise daherziehenden Fliegen aufhalten und einfangen zu können.

Eine ähnliche Erscheinung kann man am Abend an illuminierten Plätzen, auf beleuchteten Terrassen, selbst in unmittelbarer Nähe brennender Lampen beobachten, wo vom blendenden Licht angezogen, die Fülle der verschiedenen aufliegenden Insecten unseren Spinnen ein reiches und ausgiebiges „Jagdterrain“ zu bieten im Stande ist.

Der Netzverfertigungstrieb ist bei allen Arten ziemlich constant. Das heisst, dass sie auch in der Gefangenschaft, also unter ungünstigen Verhältnissen, auf das Anlegen ihrer Nester beharren. So z. B. gräbt sich die Bärenspinne unter allen Umständen eine Mine in die Erde. Diese-sozusage „Notnester“ sind selbstverständlich häufig sehr deformiert. Im Allgemeinen ist dieser sich beständig geltend machende Trieb in der Natur auch ziemlich plastisch, denn es ist nicht zu zweifeln, dass die Spinnen sich den Erfordernissen der Umgebung sehr geschickt und wissentlich anpassen können.